特　許　願

昭和50年4月1日

特許庁長官　斎　藤　英　雄　殿

1. 発明の名称
ラミネート物製造法（プツセイゾウホウ）

2. 発明者
住所　千葉県市原市有秋台東3丁目2番地（チバケンイチハラシユウシユウダイヒガシ）
氏名　林　正寿（ハヤシ　セイジュ）（ほか3名）

3. 特許出願人
住所　東京都千代田区霞が関三丁目2番5号
名称　三井ポリケミカル株式会社
代表者　中　男

4. 代理人　〒
住所　東京都千代田区霞が関三丁目2番5号
三井石油化学工業株式会社内
氏名　（7049）山　口　和
電話　東京 580-2019

方式審査

50 038543

⑲ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 51-114480
⑬公開日 昭51.(1976)10.8
㉑特願昭 50-38543
㉒出願日 昭50.(1975)4.1
審査請求 未請求　（全8頁）

庁内整理番号 7139 37
2102 37
2102 37
7139 37

㉒日本分類	㉑Int.Cl²
25(1)A0	B32B 31/30
25(1)A11	B32B 27/00
25(1)A2	B32B 27/10
25(1)A3	B32B 15/08

明　細　書

1. 発明の名称
ラミネート物製造法

2. 特許請求の範囲
紙、アルミ箔、セロハン、各種プラスチックフイルムなどの基材に対して、1種又は2種以上のオレフイン重合体又は共重合体と1種又は2種以上の粘着性付与剤とから成る押出成形性良好な粘着性樹脂組成物とヒートシール性を有するポリオレフイン樹脂又はエチレン系共重合体を、基材面にアンカーコート処理を施すことなく、且つ粘着性樹脂組成物を基材面に接する様に2層共押出コーテイングして製造することを特徴とするラミネート物製造法。

3. 発明の詳細な説明
本発明は押出コーテイング加工時にしばしば用いられる種々のアンカーコート剤を塗布することなく、且つ従来の押出コーテイング加工で用いられている温度条件よりも遙かに低温で、粘着性樹脂組成物とヒートシール性を有するオレフイン重合体又は共重合体を共押出し、基材に対して粘着性樹脂が接するように押出コーテイングすることを特徴とするラミネート物製造法に係わる。

現在、包装材料として、ポリオレフインをその構成の1部として用いた積層材料、特にポリエチレンを押出コーテイングした紙、板紙、アルミ箔、セロハン及び各種プラスチックフイルム（例えば二軸延伸ポリプロピレンフイルム、二軸延伸ナイロンフイルムなど）が広く用いられている。この場合、ポリオレフイン特にポリエチレンをコーテイングする主な理由は、基材にヒートシール性、防湿性、防脂性などを付与することにある。

従来より行なわれている通常のポリオレフイン押出コーテイング加工法においては、ポリオレフインを押出機中で加熱熔融し、通常300℃以上の非常な高温でダイを通じて熱いウエブとして押出し、基材に圧着すると同時に冷却してラミネート物を作つている。公知のポリオレフイン押出コーテイング加工法において、基材へポリオレフイ

ンを充分な強度で接着せしめるためには、上記の如き高い温度条件が必要不可欠とされているのである。その理由は、ポリエチレンの如きポリオレフインは、他の材質に良く接着するために必要とされる極性基を通常充分な数だけ有していないため、公知の押出コーテイング加工法では、ポリオレフインの溶融ウエブは、エアギヤツプ通過時、即ちダイと塗布される基材の間の空気中を通過する間に、空気によつて酸化され、接着に必要とされる極性基を持つ必要があるからである。例えば低密度ポリエチレンの押出コーテイング加工においては、アダプター部の樹脂温度で約３２０℃ダイ出口の溶融ウエブ温度３００～３１０℃というような高い温度条件を用いることによつて溶融ポリエチレンウエブを適度に酸化させている。このようにポリオレフインの押出コーテイングにおいては、溶融ウエブの酸化状態に影響する溶融ウエブの温度がウエブと基材との接着を左右する非常に重要な因子になつているのである。ところで溶融ウエブの酸化は、ウエブの温度のみならずエアギヤツプ（ダイと塗布される基材の間の距離）の通過時間にも依存している。エアギヤツプ通過時間はエアギヤツプの距離そのものと基材の引取速度（いわゆる加工速度）によつて決められるものである。従つて公知の押出コーテイング加工法においては、溶融ポリオレフインのウエブと基材の間の接着強度は、溶融ウエブ温度、エアギヤツプ、加工速度などの多くの要因に左右されており、充分な接着強度を得るための加工条件は、これらの要因の組合せによつて制約を受け、狭い範囲に制限されている。

上記のように公知の押出コーテイングでは、ウエブと基材との間に充分な接着強度を生じさしめるために、通常３００℃以上に樹脂温度を上げる必要があるが、一方、このような高温でポリオレフインを基材に対して押出コーテイングして製造したラミネート物は包装材料としていくつかの欠点を有するようになる。

即ち、通常の押出コーテイング加工法で製造されたポリオレフインと基材とのラミネート物では、ポリオレフインが押出時に高温度に加熱されるため、しばしばポリオレフイン材質の熱劣化、即ち酸化、分解、架橋などが起り、その結果経時と共にポリオレフイン層のヒートシール性が低下するという問題がある。例えば本発明者らの行なつた試験では、低密度ポリエチレンを樹脂温度（アダプター部）３２０℃の条件で基材セロハンに対して４０μの厚さで押出コーテイングして製造したラミネート物を環境温度５０℃の下に２０日間放置しておくと、そのヒートシール強度は、加工して３日後に測定した値の約１／２にまで低下するという結果が得られている。

又、公知の押出コーテイング加工法で製造されたポリオレフインと基材とのラミネート物の持つ他の欠点として、ポリオレフインが押出時に高温度に加熱される結果、ポリオレフインの酸化、分解が起り、いわゆる「ポリ臭」と称される独特の臭気がポリオレフイン層に生ずることが挙げられる。このラミネート物を包材として用いた場合、この臭気は内容物に容易に転移し、しばしば問題を引き起している。更に公知の押出コーテイング法では加工温度が高いためコーテイングされるポリオレフインの熱劣化が起り、その機械的性質及び化学的性質が悪化するという欠点も又存在する。

このように公知の押出コーテイング加工法において製造されたポリオレフインと基材とのラミネート物は、コーテイングされたポリオレフインの熱劣化のために、前述のように包装材料としていくつかの欠点を有するものになつているのである。更に、従来公知のポリオレフインの押出コーテイング加工法において、ポリオレフイン塗布膜と基材の間に充分な接着力を生じせしめるためには基材の表面に何らかの前処理を施さなければならないという問題が存在する。溶融ウエブを基材に押出コーテイングする前に、基材に表面処理を施しておかないと、適正な押出条件でコーテイングを行なつても、ポリオレフイン膜と基材との間の接着強度が実用上要求されるレベルまで上らない。特に用いられる基材がセロハン又は二軸延伸ポリプロピレンフイルム、二軸延伸ナイロンフイルム

などの各種のプラスチックフイルムの場合、コーティングされたポリオレフイン膜と基材との間に充分な接着力を生じせしめるためには、基材の前処理としてアンカーコート処理が行なわれる必要がある。このアンカーコート処理とは、アンカーコート剤と呼ばれる一種の接着剤を有機溶剤に溶かしてフイルム基材に塗布し、その後乾燥炉を通して溶剤を揮発させる工程を言う。アンカーコート剤としては、一般にイソシアネート化合物、有機チタネート、ポリエチレンイミン等が用いられており有機溶剤としては、トルエン、n-ヘキサン、酢酸エチル、メチルエチルケトン、メタノール等が用いられている。

ところでこのアンカーコート処理工程は、開放状態で多量の溶剤を用いる為、作業者の健康に害を与え、又火災の危険を有するのみならず、溶剤の揮発分を含む工場の排気ガスは環境問題を引き起こすおそれがあり、大きな問題を含んでいる。

このように、従来公知のポリオレフインの押出コーテイング加工においてはポリオレフインを通常300℃以上の高温で押出す結果、製造されたラミネート物のポリオレフイン塗布膜は、ヒートシール性が経時低下する問題、いわゆる「ポリ臭」を有している問題、機械的及び化学的性質が低下している問題など、包装材料のヒートシール層として機能的にいくつかの欠点を有しているのであるが、加えて、公知の押出コーテイング加工法においては、ポリオレフイン塗布膜と各種プラスチックフイルム基材との間に充分な接着力を生じせしめるためには、基材に対して、多量の有機溶剤を使用するところのアンカーコート処理を施さなければならないという加工上の大きな問題が存在しているのである。

本発明者らはポリオレフインの押出コーテイング加工における上記の欠点をことごとく解消することを目的として鋭意検討した結果本発明に到つたものである。

即ち、本発明者らは、基材に対して接着力を有する粘着性樹脂組成物と、オレフイン重合体又は共重合体を、前者が基材に接する様に共押出コーテイングすることによつて、基材にアンカーコート処理を施すことなしに、且つ又、従来公知のポリオレフイン樹脂の押出コーテイング加工におけるよりも大幅に低い加工温度において、充分な接着強度を有するオレフイン重合体又は共重合体と基材とのラミネート物が製造できることを見出し、加えて、製造されたラミネート物はヒートシール強度が経時によつて低下せず、又、所謂「ポリ臭」をほとんど有さないことを見出した。

本発明において用いられる基材は紙、板紙、アルミ箔、各種プラスチックフイルム、セロハン等通常の押出コーテイングで使用されるものであればどのようなものでも良い。

又本発明で用いる粘着性樹脂組成物は1種又は2種以上のオレフイン重合体又は共重合体と1種又は2種以上の粘着性付与剤の混合物から成るものである。

本発明に使用される粘着性樹脂組成物中のポリオレフイン重合体としては低密度、中密度、高密度のポリエチレン及びポリプロピレンがあるが、中でも低密度ポリエチレンが好ましく、メルトインデックス2～50で密度が0.915～0.930の範囲のものが特に好ましい。又、オレフイン共重合体としては、エチレン系共重合体が好ましく炭素数3以上のα-オレフイン、酢酸ビニル、アクリル酸、メタアクリル酸のいずれかとエチレンとの共重合体またはその誘導体を挙げることができる。なかでもエチレン-プロピレン共重合体及びエチレン-酢酸ビニル共重合体が適しており、エチレン-プロピレン共重合体にあつては、エチレン単位を25ないし90モル%、特に好ましくは30ないし80モル%含有する結晶化度5%以下の非晶性共重合体で、通常ムーニー粘度（ML 100℃）が80以下のものが使用され、特に3ないし30のものが好ましい。又、エチレン-酢酸ビニル共重合体にあつては酢酸ビニル含量1～40重量%、メルトインデックス2～50のものが好ましい。又、本発明で用いる粘着性付与剤としては、ロジン及びその変性体、水添ロジン、ポリテルペン系樹脂、テルペン変性体などが良い。

ポリテルペン系樹脂の中では特にβ－ピネン重合体が好ましく、又テルペン変性体の中では特にテルペン－フエノール重合体が好ましい。又、これらの粘着性付与剤を2種以上混合して用いることも可能である。

本発明のヒートシール層に用いるポリオレフイン樹脂又はエチレン系共重合体は、従来、通常の押出コーテイング加工に用いられている樹脂でよい。すなわち、低密度、中密度、高密度のポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－酢酸ビニル共重合体、エチレン－メタアクリル酸共重合体及びその部分架橋体などであるが特にこれらに限定する物ではない。

本発明で用いる粘着性樹脂組成物の組成はオレフイン重合体又は共重合体の1種又は2種以上から成る樹脂成分が60～90重量%、1種又は2種以上から成る粘着性付与剤が10～40重量%の範囲にあるものである。なおこの配合物に対して更にワックスを1～30重量%の範囲で添加してもよい。

この組成物は次に述べる方法で製造される。すなわちオレフイン重合体又は共重合体から成る樹脂分及び粘着性付与剤がペレット状又は粉末状である場合には、前述の組成重量比でこれらの成分をタンブラー等の混合機で混合し、この混合物を押出機で混練してペレット状にする。又、前述の樹脂分及び粘着性付与剤のいずれかがブロック状である場合は、3－Dミキサー、ヘンシエルミキサー、バンバリーミキサーなどの混練機で混練し、これをポンプ又は押出機で押出してペレット状にすればよい。このようにして製造されたペレット状の粘着性樹脂組成物は、通常のポリエチレン押出コーテイング用押出機で加熱熔融しようとすると、押出機の原料供給部でペレット同士が粘着し合つて、所謂ブリッジング現象が応々にして生じ、安定した押出量が得られない。この様な場合に備えて、本組成物ペレットの表面にシリコンを塗布すれば更に好適である。ペレット表面へのシリコンの塗布は、例えばシリコンエマルジョンの0.1%水溶液に一度浸して乾燥することで充分である。

次に本発明においてラミネートフイルムを製造する方法を説明する。即ち、粘着性樹脂組成物を第1の押出機によつて加熱熔融し、オレフイン重合体又は共重合体を第2の押出機によつて加熱熔融し、これらの2つの熔融樹脂を2層共押出ダイに導き、粘着性樹脂組成物が基材に接するように2層の熔融ウエブを押出して、直ぐに基材に圧着し冷却することによつて、基材／粘着性樹脂組成物／オレフイン重合体又は共重合体という構成のラミネートフイルムを製造するものである。

本発明における粘着性樹脂組成物の基材に対する接着力は、ポリエチレンの押出コーテイングにおけるような酸化に由来するものではなく、この組成物の持つ粘着性によるものであるため、加工時の樹脂温度をポリエチレンの押出コーテイングにおける300℃以上といつた高温にする必要はなく、200～250℃の樹脂温度で実用上充分な接着強度が得られる。又、この樹脂温度で共押出ウエブの層間接着力は充分強固である。

このように低温で押出コーテイング加工ができることは本発明の大きな特徴であり、低温加工のためヒートシール層のオレフイン重合体又は共重合体の酸化は非常に低レベルであり、通常の押出コーテイング加工法で製造されたラミネート物でしばしば問題になるヒートシール性の経時劣化は本発明によるラミネート物では起らない。

これはラミネート物の在庫管理上、非常に大きな利点となるものである。

又、通常の押出コーテイング加工法によるラミネート製品でしばしば問題になるいわゆる「ポリ臭」と呼ばれる臭気も、本発明によるラミネート物ではほとんど感じられず、この点でも本発明は大きな特徴を有するものである。

更にエチレン－酢酸ビニル共重合体のような分解温度の低い樹脂は、通常の押出コーテイング加工では、基材にアンカーコート処理を施しても、分解温度（エチレン－酢酸ビニル共重合体の場合240～250℃）以下の樹脂温度で押出コーテイング加工した場合、充分な接着強度が得られていないのに対し、本発明では樹脂温度200℃で

も基材と粘着性樹脂組成物との間に充分な接着強度が得られている。従つて分解温度が低いため従来の押出コーテイング加工法では使用が困難であつた樹脂でも本発明では用いることが可能になつたのである。

又、粘着性樹脂組成物の基材に対する接着が粘着性によるものであることから、従来の押出コーテイング加工に必要とされたエアギャップにおける溶触ウエブ表面の酸化反応は全く必要とされずエアギャップは従来の押出コーテイング加工法に比べ大幅に即ち機械上のスペースが許す限り短かくすることが可能である。

この事は、従来エアギャップ間での溶融ウエブの時間的な寸法安定性が低密度ポリエチレンより遙かに劣るため押出コーテイングが難しいとされていた樹脂、例えば高密度ポリエチレンや結晶性プロピレンに対して、本発明が非常に好適な加工法であることを示すものである。

なお、本発明のラミネート物を通常の押出コーテイングによるラミネート物と同様な用途に用いる場合の粘着性樹脂組成物の厚みは4～8μが必要である。

一方本発明において共押出塗布される熱可塑性樹脂の塗布厚みは通常の押出塗布加工における塗布厚みに準ずればよい。

又本発明に用いる共押出装置については特に限定はなく、通常のポリオレフイン系樹脂の共押出コーテイング成形に用いられるTーダイを使用することができる。

ところで、本発明に記した粘着性樹脂組成物は、共押出コーテイングに用いられるのみならず、二枚のフイルム基材の中間に本組成物の溶融ウエブを単独で落し、直ぐに圧着し冷却するサンドラミネーション法によるラミネート物の製法にも用いることができる。基材を任意に選び、この基材とポリオレフイン樹脂又はエチレン系共重合体のフイルムを本粘着性樹脂組成物でサンドラミネーションすることにより、前述の共押出コーテイングの場合と同様にラミネート物を製造することが可能である。勿論この場合においても基材にアンカーコート処理する必要はない。

このように本発明により、接着性能を有する粘着性樹脂組成物を、共押出コーテイング装置を使つて熱可塑性樹脂と共押出して基材にコーテイングすることにより、従来の押出コーテイング加工法の様に基材にアンカーコート処理を施すことなく、且つまた従来法の加工温度よりも遙かに低温で加工しても、押出コーテイング層と基材フイルムとの間に実用上充分な接着強度を生じさしめることが可能になつたのである。

そしてこの事により、作業員の健康、工場の安全、環境保全に大きな寄与を果すことが出来る一方、通常の押出コーテイング加工法で製造されたものに比べてコーテイング膜の酸化が非常に少ないため、ヒートシール性の経時劣化が大幅に改善され、且つ又所謂「ポリ臭」と呼ばれる臭気が非常に少ないラミネート物を製造することが可能になつたのである。

次に実施例により本発明を更に詳しく説明する。

実施例1

二軸延伸ポリプロピレンフイルム（商品名東レ㈱トレフアンBO2530）を基材としてメルトインデックス7.0密度0.920の低密度ポリエチレンをシリンダーの先端部230℃に設定した第1押出機で溶融押出し、一方、酢酸ビニル含量19重量%、メルトインデックス2.5のエチレン－酢酸ビニル共重合体80部とβ－ピネン重合体（商品名安原油脂㈱YSレジンP－1150）20部との混練物（以下組成物－1と称す）をシリンダー先端部の温度を200℃に設定した第2の押出機で溶融押出し、これ等の二つの溶融樹脂を温度230℃に設定したアダプター部で複層強化し、温度230℃に設定した通常のシングルマニホールドTーダイから複層溶融ウエブとして共押出して組成物－1層が基材に接する様に押出コーテイング加工を行ない、ポリエチレン層の厚さが32μで、又組成物－1の層の厚さが8μであるようなポリエチレン／組成物－1／基材二軸延伸ポリプロピレンフイルムなる構成の3層ラミネートフ

イルムを得た。なお、エアギャップは９０㎜に設定し、又、加工は７０ｍ／分の速度で行なつた。得られたラミネート物の二軸延伸ポリプロピレンフイルムと接着剤－１との間の接着強度は３４０〔９／１５㎜〕あり実用上充分であつた。又、共押出されたポリエチレン層と組成物－１層との接着は非常に強固で剥離不可能であつた。なお、本ラミネート物のヒートシール性（加工して３日後に測定）とその経時変化についての測定結果を表－１に示してあるが、シール強度は実用上充分であり温度２３℃、相対湿度６０％の恒温恒湿室に３ケ月間放置した後のシール強度の低下も非常に僅かであつた。又、本ラミネート物からは所謂「ポリ臭」はほとんど感じられなかつた。

比較例－１

二軸延伸ポリプロピレンフイルム基材にイソシアネート系のアンカーコート剤でアンカーコート処理を行ない、その後この基材に対して、メルトインデックス７.０密度０.９２０の低密度ポリエチレンをアダプター部の樹脂温度３２０℃、エアギャップ９０㎜、加工速度７０ｍ／分、コート膜厚４０μの加工条件で所謂通常の押出コーテイング加工を行なつた。製造されたラミネート物の基材ポリプロピレンフイルムとポリエチレンコート膜との接着強度は３５５〔９／１５㎜〕であつた。なお、このラミネート物の加工して３日後のヒートシール強度及び温度２３℃、相対湿度６０％の恒温恒湿室に３ケ月放置した後のヒートシール強度を表－１に示す。表－１から明らかなように、実施例－１のサンプルのヒートシール性が経時劣化していないのに対し、本例の所謂通常の押出コーテイング加工法で製造したサンプルの場合、３ケ月放置後測定したヒートシール強度は加工して３日後の測定値に比べて約２０％低下している。

なお、本サンプルは通常の押出コーテイング製品に特有の所謂「ポリ臭」と呼ばれる独特の臭気を臭びている。

表－１

サンプル	構成	ヒートシール強度１）〔９／１５㎜〕					
		３日後測定		３ケ月後測定			
		100℃	120℃	140℃	100℃	120℃	140℃
実施例－１	OPP／組成物－１／LDPE	750	2160	2800	820	2240	2760
比較例－１	OPP／AC剤／LDPE	560	2040	2410	410	1630	1870

１）ヒートシール条件
LDPE面同士をヒートシールした。片面加熱式バーシーラー使用。
シール圧力：２〔Kg／cm²〕、シール時間：０.５〔秒〕
測定条件
試料巾：１５〔㎜〕
引張速度：３００〔㎜／分〕
測定室条件　温度：２３〔℃〕　相対湿度：６０〔％〕

実施例－２

実施例－１において、組成物－１の代りに、メルトインデックス７.０、密度０.９２０の低密度ポリエチレン５０部とエチレン含量８０モル％結晶化度２％以下、ムーニー粘度２０の非晶性エチレン－プロピレン共重合体３０部とテルペン－フエノール共重合体〔商品名安原油脂㈱ＹＳポリスター８－１４５〕２０部から成る混練組成物（以下組成物－２と称す）を用いた以外は全く実施例－１と同様にした。出来上つたラミネート物の二軸延伸ポリプロピレンフイルムと組成物－２との間の接着強度は２３０〔９／１５㎜〕あり実用充分であつた。又、共押出されたポリエチレン層と組成物－２層との接着は非常に強固で剥離することができなかつた。

実施例－３

実施例－１における二軸延伸ポリプロピレンフイルムの代りに基材としてＡｌ箔（東洋アルミ㈱製、厚さ２０μ）を用い、又、組成物－１の代り

に酢酸ビニル含量19重量%、メルトインデックス15のエチレン－酢酸ビニル共重合体40部とエチレン含量8.0モル%、結晶化度2%以下、ムーニー粘度20の非晶性エチレン－プロピレン共重合体40部とβ－ピネン重合体（前記YSレジンP－1150）20部との混練組成物（以下組成物－3と称す）を用いた以外は実施例－1と全く同様に加工した。

この時得られたラミネート物のAl箔と組成物－3の層との間の接着強度は420〔g/15mm〕あり充分強固であつた。又共押出されたポリエチレン層と組成物－3の層との接着は非常に強く剝離不可能であつた。

比較例－2

実施例－1において第2押出機から組成物－1を押出さない以外は全て実施例－1と同様にした、すなわちポリエチレンの単体ウエブを加工温度230℃で二軸延伸ポリプロピレンフイルム基材にコーテイングした。こうして製造された二軸延伸ポリプロピレンフイルムとポリエチレンのラミネート物の層間接着強度は10〔g/15mm〕以下であり、事実上接着していなかつた。

特許出願人　三井ポリケミカル株式会社
代理人　弁理士　山口　和

5. 添付書類の目録

(1)	明細書	1通
~~(2)~~	~~図面~~	~~1通~~
(3)	願書副本	1通
(4)	~~委任状~~	~~1通~~

6 前記以外の発明者

住所　チバケンチバシツガダイ
千葉県千葉市都賀の台4丁目27番10号
氏名　キヨノタケシ
清野武

住所　チバケンイチハラシユウシユウダイヒガシ
千葉県市原市有秋台東3丁目2番地
氏名　カタギリミキオ
片桐幹夫

住所　チバケンイチハラシユウシユウダイヒガシ
千葉県市原市有秋台東3丁目2番地
氏名　イシハラシゲイチ
石原重一

手続補正書

昭和51年5月28日

特許庁長官　片山石郎殿

1 事件の表示　昭和50年特許願第38543号
2 発明の名称　ラミネート物製造法
3 補正をする者
事件との関係　特許出願人
住所　東京都千代田区霞が関三丁目2番5号
名称　三井ポリケミカル株式会社
代表者　中山国男
4 代理人
住所　東京都千代田区霞が関三丁目2番5号
三井石油化学工業株式会社　内
氏名　(7049)山口和
電話　東京580－2019
5 補正命令の日付　自発
6 補正により増加する発明の数
7 補正の対象　明細書

5　補正の内容

(1)　明細書11頁1～2行目記載の「ポリテルペン系樹脂の中では特にβ－ピネン重合体が好ましく、……」を次の文章に訂正する。

「　ポリテルペン系樹脂の中では特にβ－ピネン重合体及びジペンテン重合体が好ましく、……」

(2)　明細書11頁3行目記載の「重合体が好ましい。」と「又、これ」との間に次の文章を挿入する。

「　前記の粘着性付与剤の他に同様に粘着性を増大させるものとして石油樹脂を使用することができる。石油樹脂としては芳香族系、脂肪族系、脂環族系のいずれも使用できるが、特に脂肪族系及び脂環族系石油樹脂が好ましく、さらに石油樹脂の水素化物や変性体も使用できる。」

(3)　明細書15頁8行目記載の「β－ピネン重合体」を「ポリテルペン系樹脂」に訂正する。

(4)　明細書23頁5行目記載の「β－ピネン重合体」を「ポリテルペン系樹脂」に訂正する。

(5)　明細書23頁記載の実施例－3と比較例－2との間に実施例－4を挿入する。

実施例－4

実施例－1における二軸延伸ポリプロピレンフイルムの代りに基材としてAℓ箔（東洋アルミ㈱製、厚さ13μ）を用い、又組成物－1の代りにエチレン－酢酸ビニル共重合体（酢酸ビニル含量28重量%、メルトインデックス6）70部と石油樹脂（荒川林産化学㈱製の商品名アルコンP－100）30部との混練組成物（以下組成物－4と称す）を用いた以外は実施例－1と全く同様に加工した。

得られたラミネート物のAℓ箔と組成物－4の層との間の接着強度は370〔g/15mm〕であつて、十分強固な接合がなされていた。また、共押出されたポリエチレン層と組成物－4の層との間の接着は非常に強く剝離不可能であつた。

以　上